

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 03176053 A

(43) Date of publication of application: 31 . 07 . 81

(51) Int. Cl. A61F 13/15  
A61F 5/44

(21) Application number: 01315742

(71) Applicant: ZUIKOU:KK

(22) Date of filing: 04 . 12 . 89

(72) Inventor: WADA TAKAO

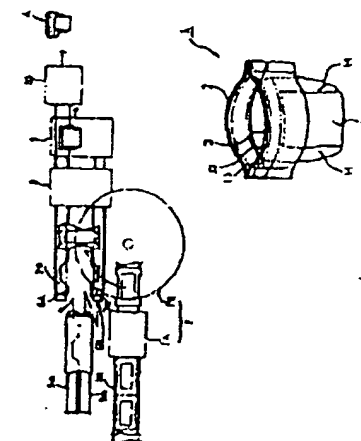
(54) MANUFACTURE OF BRIEFS TYPE DISPOSABLE  
DIAPER

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japlo

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce costs by enabling an automatic large-scale production method by forming a back body wrapping part and front body wrapping sections to place a diaper main body thereon orthogonally and to bond it thereto.

**CONSTITUTION:** Optional stock is selected for a back body wrapping section and front body wrapping sections (2 and 3) independently of diaper body 1. In other words, the diaper body 1 is relayed to a turning transfer device 7B behind a suction conveying device 7A and the diaper body 1 is turned by 90° to be supplied to a specified position between belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections perpendicular thereto. Then the diaper body is conveyed to a bonding means 8 to bond it integrally with the belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections. Thereafter, the assembly is conveyed to a folding means 9 to be folded double and side ends of the belt bodies 2a and 2b of both the body wrapping sections are cut while being bonded by a bonding/cutting means 10.



*full translation attached  
No equivs. outside Japan*

Japanese Patent Office (J P)  
LAID OPEN PATENTS GAZETTE (A)

Laid open July 31, 1991

|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| Identification code                  | H                      |
| Internal office filing numbers       | 7603-4 C               |
|                                      | 6606-3B A 41 B 13/02 S |
| Examination request                  | not requested          |
| Number of claims                     | 1                      |
| (total of 6 pages [in the Japanese]) |                        |

Patent application number H1-315742

Application date December 4, 1989

Inventor T. Wada  
c/o K.K. Zuiko  
15-21 Minami Beppu-cho,  
Settou-shi, Osaka-fu -

- 2 -

Applicant                    K.K. Zuiko  
                             15-21 Minami Beppu-cho,  
                             Settsu-shi, Osaka-fu

Agent                        Patent attorney F. Okumura

### Specification

#### 1. Title of the invention

Brief-type disposable diaper production method

#### 2. Scope of the patent claim

A brief-type disposable diaper production method involving

a process whereby a water-absorbent material is inserted between an outer sheet and an inner sheet to form a diaper body;  
a process whereby a front waistband and a continuous back waistband having an elastic member at least at the side is formed;

a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waistbands in the transverse direction;

a process whereby the diaper body is folded double and both waistbands are brought into contact; and

a process whereby the contacted waistbands are cut to prescribed dimensions and the regions near the cuts are adhered to integrate the waist parts at the edge portions

to produce a brief-type disposable diaper from a diaper body and a single waistband.

#### 3. Detailed description of the invention

- 3 -

#### Field of industrial use

The present invention relates to a brief-type disposable diaper production method.

#### Prior art

Known technology relating to this type of brief-type disposable diaper production method is disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Number S57-77304: "Diaper-brief and Production Method Therefor".

#### Problems to be overcome by the invention

The abovementioned technology is disadvantageous in that as there is a cut-out portion in order to form an opening for the wearer to insert his/her legs, it is necessary to add a process for forming the cut-out portion, which raises production costs.

#### Means of overcoming the abovementioned problem

The present invention overcomes the abovementioned problem of the prior art and allows the production of brief-type disposable diapers by an automated large-scale production method involving a process whereby a diaper body is formed; a process whereby a back waist part and front waist part are formed; a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waist parts in the transverse direction; and a process whereby the diaper body is adhered and integrated.

#### Embodiment

The present invention is described in detail based on the embodiment shown in the following drawings.

Figures 4 through 6 show an example of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention: 1

- 4 -

represents the diaper body, formed by inserting absorbent material 13 between outer sheet (for example, a water-impermeable P.E. sheet) 11 and inner sheet (for example, water permeable nonwoven cloth) 12.

2 is the back waist part and 3 is the front waist part, and the material for both waist parts 2 and 3 may be selected independently from the material for diaper body 1, although in this embodiment, the same material is used; the double layer having P.E. sheets 21 and 31 as the outside and nonwoven cloth 22 and 32 as the inside is formed, an elastic member sheet (for example, a polyurethane sheet) 23 and 33 is inserted into part thereof, so that at least the upper edge is expandable. It should be noted that it is also possible to have a single layer elastic sheet, to form a completely expandable construction. It should be noted that as waist parts 2 and 3 are preferably of an air-permeable material, it is desirable either to take the nonwoven cloth and elastic sheet, and exclude the P.E. sheet, or, when a P.E. sheet is used, to puncture a plurality of small holes therein. It is also possible to totally or partially affix the elastic member (rubber thread, rubber tape or the like) to a sheet of suitable material, to form an elastic sheet.

Moreover, the hole parts H for the insertion of the wearer's legs are dictated by the width and shape of the diaper body 1 and the width and shape of waist parts 2 and 3, and generally, the shape is such that the holes are toward the front side.

The brief-type disposable diaper production method of the

- 5 -

present invention will be described below with reference to Figures 1 through 3.

Figure a shows the diaper body 1 production process: absorbent body 13 is placed on outer sheet (back sheet) 11 supplied from outer sheet roller 11a, then inner sheet (top sheet) 12, supplied from inner sheet roller 12a, is supplied thereon, to achieve a sandwich-like insertion of absorbent body 1 between outer sheet 11 and inner sheet 12; then this is transported by the first conveyor device 4 to adhering-cutting device 15, and the circumference is firmly adhered by adhering-cutting device 15, or adhered with adhesive, then cut to the required shape. It should be noted that this process is the same as known diaper production processes, and it is possible to employ a conventional production line for disposable diapers.

It should be noted that the adhering-cutting device 15 comprises two stages: first unit 15a and second unit 15b. In first unit 15a, only adhesion and the cutting of cut-away parts P proceeds, to continuously form diaper body 1, then diaper body band 1a is transported to the next process, and may be cut crosswise to the required dimensions by second unit 15b when in the vicinity of the waistbands 2,3-adhesion process.

Moreover, as there are no cut-away parts P when diaper body 1 is long, it is also possible to achieve the aims of the present invention by only adhering in first unit 15a, then cutting in second unit 15b.

There are various possible shapes for the cut-away parts P, and the shape can be selected according to the shape of the

- 6 -

waistband 2,3 and the desired shape of hole parts H.

Figure 1(b) shows a waistband 2, 3 production line: elastic member sheet 23a, supplied by elastic member sheet roller 14, is cut along a continuous S-shaped cutting line in the central portion by cutting device 24 to form a pair of bands, back waistband 2a and front waistband 3a.

It should be noted that in the case of the multilayer constructions shown in Figure 3 (outer sheet (P.E. sheet) and elastic member sheet, inner sheet (nonwoven cloth) and elastic member sheet, or outer sheet and elastic member sheet-inner sheet), if elastic member sheet 23a is a band of the same width, and only part of sheet 21a, 22a is adhered, the elastic member sheet can be used effectively without cut-away parts, and holes of the desired shape can be found by selecting a suitable shape for waist part 2,3.

Figure 1(c) integrates the diaper body 1 process of Figure 1(a) and the waistband 2a, 3a process of Figure 1(b), to show the brief-type disposable diaper-forming process: the second conveying device 5a, 5b for waistbands 2a, 3a extends to become the third conveying device 6A and the force conveying device 6B.

Diaper body supply means 7 comprises suction conveying device 7A and rotation conveying device 7B, such that suction conveying device 7A for conveying the diaper body 1 that has been cut to the required dimensions is provided at the end of the first conveying device 4, after which diaper body 1 proceeds onto rotation conveying device 7B, then rotation conveying device 7B rotates the diaper body 1 through 90°, to supply diaper body 1



- 7 -

transversely to a prescribed position on waistband 2a, 3a.

It should be noted that rotation conveying device 7B receives the diaper body 1 on the conveying surface of suction conveying device 7A then supplies it by rotating  $1/4$  of a rotation while suction continues, then rotating the diaper body 1 that is between third conveying device 6A and fourth conveying 6B through  $90^\circ$ , and diaper body supply means 7 can achieve the aim by means of a suitable conveying means as follows: the adsorption surface of the diaper body is rotated through  $90^\circ$  according to the rotation of a suction rotation drum provided so as to be continuous with suction conveying device 7A, then the diaper body proceeds to a suction conveyor belt, whereupon it is conveyed in a transverse direction with respect to the conveying devices, thereby allowing diaper body 1 to be supplied between waistbands 2 and 3.

Diaper body 1 is then conveyed to adhesion means 8 and adhered to waistbands 2a, 3a by a suitable adhesion means such as an adhesive or heat seal.

It is then conveyed to folding means 9, and folded double by said folding means 9 to superimpose front waistband 2a and back waistband 3a.

The sides of the superimposed waistbands 2a and 2b are adhered and cut to the required shape by adhering-cutting means 10, to yield brief-type disposable diaper A.

#### Advantages of the invention

The present invention yields a brief-type disposable diaper by adhering and integrating a pair of waistbands and a

- 8 -

diaper body and cutting to the required dimensions and so conventional diaper production lines can be used for the diaper body, the waist parts are supplied as bands and automated mass production is possible due to a belt conveying device, so the brief-type disposable diapers can be effectively produced at extremely low cost.

#### 4. Brief description of the drawings

Figure 1 is an explanatory diagram for the brief-type disposable diaper production method of the present invention: Figure (a) shows the diaper body production process, and Figure (b) shows the waistband-integrating process.

Figure 2 is a diagram of the diaper body, and Figure 3 shows the front waist part and back waist part.

Figure 4 shows an oblique view of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention, Figure 5 is plane view and Figure 6 is a cross-sectional view of the diaper body.

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | Diaper body              |
| 2  | Back waist part          |
| 3  | Front waist part         |
| 7  | Diaper body supply means |
| 8  | Adhesion means           |
| 9  | Folding means            |
| 10 | Cutting means            |

Applicant K.K. Zuiko

Patent attorney

S. Okumura

④ 日本国特許庁(JP)

④ 特許出願公開

④ 公開特許公報(A) 平3-176053

④ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内登録番号

④ 公開 平成3年(1991)7月31日

A 61 F 13/15  
5/44

H

7603-4C  
6606-3B

A 41 B 13/02

S

否 否 請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

④ 発明の名称 ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法

④ 特 願 平1-315742

④ 出 願 平1(1989)12月4日

④ 発 明 者 和 田 隆 男 大阪府堺市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

④ 出 願 人 株 式 会 社 瑞 光 大阪府堺市南別府町15番21号

④ 代 理 人 弁 理 士 奥 村 文 造

## 要 旨

## 1. 発明の名称

ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法

## 2. 技術的課題の概要

外装シートと内装シートとの間に吸収体を組み込んでおむつ本体を形成する工程と、

少なくとも両側面に吸収部材を有する吸収体の両側面側面を吸収体部および吸収部材側面を形成する工程と、

両側面側面を吸収体と吸収部材に接合する工程と、

おむつ本体を二側面に折り畳むとともに両側面側面を折り畳み部を形成する工程と、

折り畳んだ両側面側面を折り畳み部に折返しおむつ本体の両側面を折り畳み部で一体化する工程と、

を包含、おむつ本体と、一側の両側面側面により、ブリーフ形使い捨ておむつを製造することを特徴とする、ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法。

## 3. 発明の技術的効果

## ○ 従来の技術的効果

本発明は、ブリーフ形使い捨ておむつの製造方法に関するものである。

## ○ 発明の概要

この発明のブリーフ形使い捨ておむつの製造方法に於て、特許第51-71304号「おむつのブリーフ形およびその製造方法」の公開範囲が得られる。

## ○ 発明が解決すべき課題

上記の従来の技術に於ては、前記に於ておむつの製造工程を簡便にするための開口部を形成するための切欠部材が形成するので、切欠部材を形成するための工程を削減する必要がある、製造コストが増大する問題がある。

## ○ 上記問題を解決するための手段

本発明は、おむつ本体を形成する工程と、両側面側面および吸収部材側面を形成する工程と、両側面側面に於て吸収部材に接合する工程と、おむつ本体を折り畳み部で一体化する工程とにより、折り畳み部を形成する工程によりブリーフ

通圖平3-176053 (2)

片側の手でさぐつて取出し、又反対側の土に同様に  
穴を掘設するものである。

○ 天 天 天

以下諸節に於て既述の如くもつて、正誤を  
説明する。

第4図乃至第6図は本発明により製造されたブリーフの使い捨ておむつの一例を示し、1は片おむつでは、外装シート（例えば、非透水性シートであるP、E、シート）11と内装シート12（例えば、透水性シートである不織布）とで、通気性13を備え込んで形成されている。

2 は厚紙製図り紙、3 は紙製図り紙であり、  
紙製図り紙 2 - 3 は、おむつ本体 1 とは接合して  
任意の厚さを調節できるが、両側ではおむつ本  
体 1 と同様の図紙を使用し、厚さを P、Q、R、シ  
ート 21 - 31、内側を不織布 22 - 32 とする二  
層構造とし、その一端に弾性部材シート（例えば、  
ポリウレタンシート）23 - 33 を設け込み、少  
なくとも上端部においては伸縮性のある構造とし  
た。なお、弾性部材シートの厚さ構造とし全面弾

電シートととの間に挟み込んだ後、両方の電線  
を15に両付け、両電線が4により移動し、両電  
線が電線16により両電線を他電線、または同電  
線にて電線して所定の位置に移動する。2は、公知の  
おむつの製造工程と何れであり、従来の他のおむ  
つのおむつの製造ラインを適応することが出来る。

全、既設の鋼管杭を、第1ユニット15  
 本と第2ユニット15本との2段構成とし、第1  
 ユニット15本では既設とともに明暗原分戸の切  
 断のみを行って、既設杭におむつ工法を適用  
 して、おむつ工法用杭15本を改工型に造り込み  
 鋼管杭明暗杭2・3との両層工型の互用におい  
 て、第2ユニット15本により既設方向に固定す  
 ば、明暗杭に明暗杭ともよい。

また、おひつ本稿の形成を長月川氏とする内は、明確な分尸が存在しないので、別ユニット130では長月のみを扱う。例2ユニット130で明確することにより証明を達成することがある。

३६. वाङ्मयस्योपनिषद्, अथवा वाङ्मयस्योपनिषद्

に物置のある畑道としてもよいことは間違である。なお、西側田舎路2・3は、通気性のある地質が望ましいので、P.E.シートを鋪いて不地面と処理してシートとするか、P.E.シートを敷く場合には多数の小孔を開通させることが望ましい。2人、指定の草刈カントに、ゴム巻、ゴムラフター等の浮き板で全面的に歩道の土壌を保護し、シートを敷く(図7)。

夏場に水たまりを防止するためには、排水溝を設置し、おむつ交換時の汚染および尿水の漏洩と、おむつ日替り後2・3の場所および尿水の遺棄により改良され、一般的に自然菜に似て開口する形状とする。

次に、第1回月曜朝工団を参用して、本報に  
よるブリーフ刊行の旨を告ぐの試み方法を説明  
する。

4 図は、右図つ取組の製造工程を示し、内装シートロール11をより供給される内装シート（バックシート）11上に、電線12を配置し、その上に、内装シートロール12をより供給される内装シート（トップシート）12を供給して、マンドリッパ板に電線12を内装シート11と内

1・3の月にはより無情で、開口部Hの月夜等に  
より種々のものが置かれるものである。

第1図のb図は、同図のa図を2・3の2ラインを以て、無性生殖シートロール14より取られた特許品シート23aを断面図24により中や奥部分の連続3枚の断面で明確して一片の断片を形成し、一方を背図側より断片は74とし他方を同図側より断片は3aとする。

なお、紙工法に準ずると、外装シート（P、E、シート）と内装紙材シート、内装シート（不織布）と内装紙材シート、または外装シートと内装紙材シート内装シートとの多層積層とする場合には、内装紙材シートを3aを同一巾の積層紙材として、シートを1a・2aの一紙にのみ内装すると、内装紙材シートを効果的に切断断片を生成することなく）使用ができ、且つ断片が第2・3の形状を任意に選択し、断片の形状の開口部を形成することができて得利益である。

例1図のcは、a図の並び方とは異なり、b図の並び方と異なり、a・bとを、一化して、

## 特開平3-176053(3)

ブリーフ状に包んでおくとする工程を省し、  
図2の図1の図2a・3aの第2製造工程  
a・5bを省略して第3製造工程aおよび第4  
製造工程bとする。

第1製造工程aの枠組に、所定寸法に切断さ  
れたおむつ本体1を製造するための吸引製造装置  
7Aを設け、その後方の延出部製造装置7Bにおむ  
つ本体1を引取り、延出部製造装置7Bでおむつ本  
体1を90度回転させて図2a・3aの第2製造工程  
a・5bの所定位置に位置調整しておむつ本体1を供給  
して、おむつ本体供給手段7を構成する。

次に、延出部製造装置7Bは吸引製造装置7Aの  
製造面上のおむつ本体1を支け取り、吸引しつつ  
1/4回転して第3製造工程aと第4製造工程  
bとの間におむつ本体1を90度回転させて供  
給するものであるが、吸引製造装置7Aに接続して  
吸引回転ドラムを設けてドラムの回転に伴って  
おむつ本体の吸着面を回転させて90度回転させ  
たのち吸引回転ベルトに引続き吸引回転ベルトで  
る部製造装置と延出部側に移送しても、本体おむつ

1を吸引回り部2・3間に供給できるもの  
であり、おむつ本体供給手段7は適宜の製造手段  
により目的を達成することができる。

次に図3の手順へ製造した後、ヒートシール、  
図2の図4の適宜の位置手段により、本体おむつ1  
を何れか図1の図2a・3aと接合して一休  
化する。

そのうち、図2の手順へ製造し、図2の手  
順により二例はに切断して図2の図2a・3aと  
2aと所定位置に図2a・3aとを接合させる。

接合させた図2a・2bの間  
に、図2の手順10により接合するととも  
に、所定位置に切断して、ブリーフ状に包んでお  
むつAを完成する。

## ○発明の効果

本発明は、一列の吸引回り部2・3と、おむつ本  
体とを、接合一体化し、所定寸法に切断すること  
により、ブリーフ状に包んでおむつを完成するも  
のであるから、おむつ本体は従来のおむつ製造ラ  
インを使用することができ、また吸引回り部は適宜

## 10—1—切取手段

出願人 株式会社 旭 光  
代理人 特許士 奥村 文雄

図で供給されることで、ベルト製造装置による大  
規模製造方法とすることができ、省かれて図  
コストでブリーフ状に包んでおむつを供給できる  
装置を実現するものである。

## 1. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるブリーフ状に包んでおむ  
つの製造方法を示す説明図で、a図はおむつ本体  
の製造工程、b図は吸引回り部との一体化工程をそ  
れぞれ示すものである。

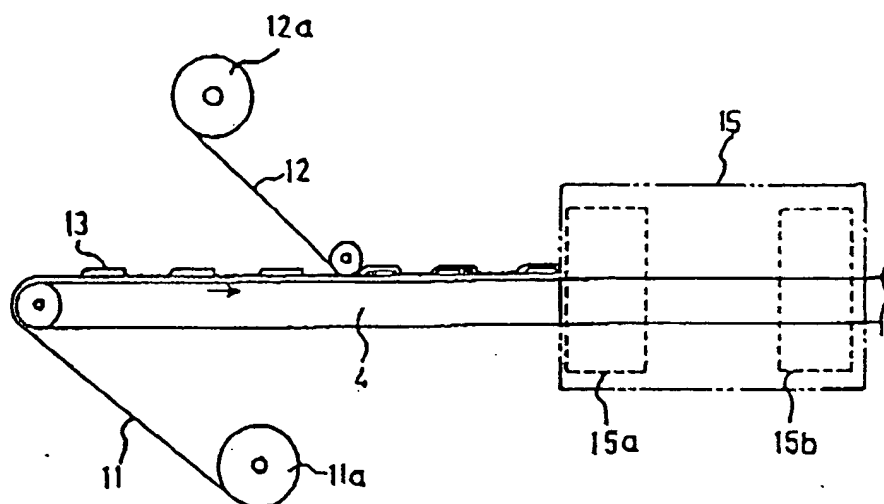
第2図はおむつ本体の説明図、第3図は吸引回  
り部および吸引回り部の説明図である。

第4図は本発明により製造されたブリーフ状に  
包んでおむつの図解図、第5図は平面図、第6図  
は本体おむつの断面図である。

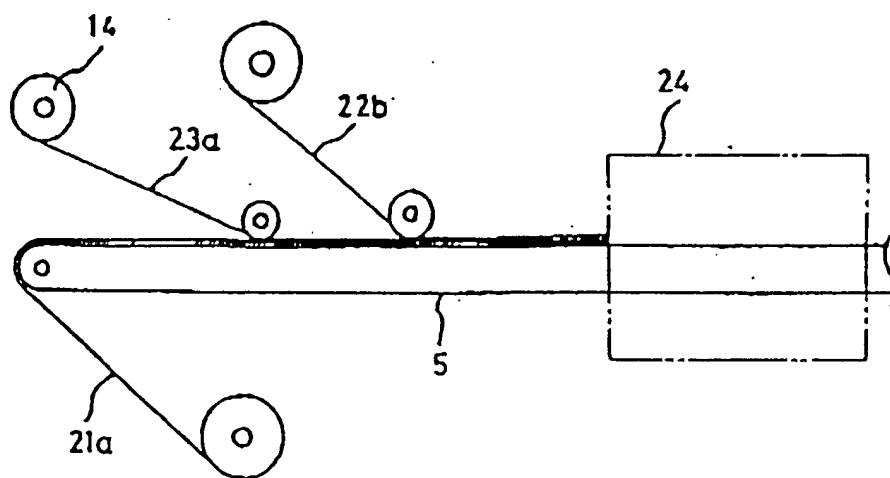
- 1—おむつ本体
- 2—吸引回り部
- 3—吸引回り部
- 7—おむつ本体供給手段
- 8—ヒートシール
- 9—切断手段

特開平3-176053(4)

第1図 (a)

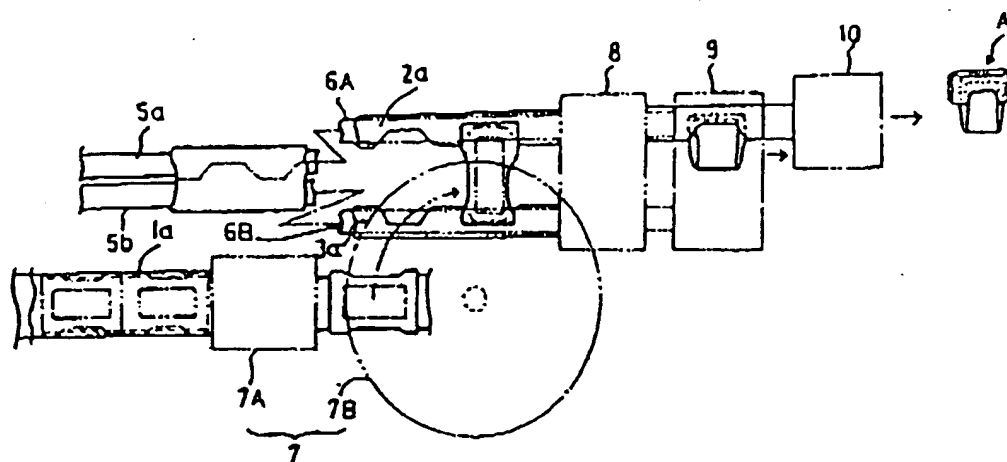


第1図 (b)

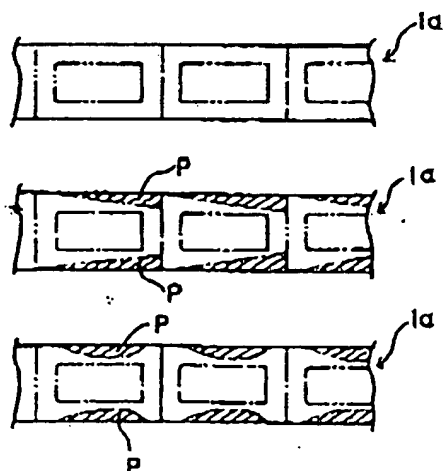


特開平3-176053(5)

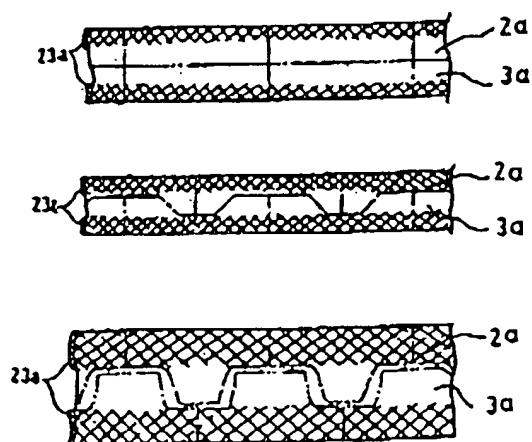
第1図(C)



第2図

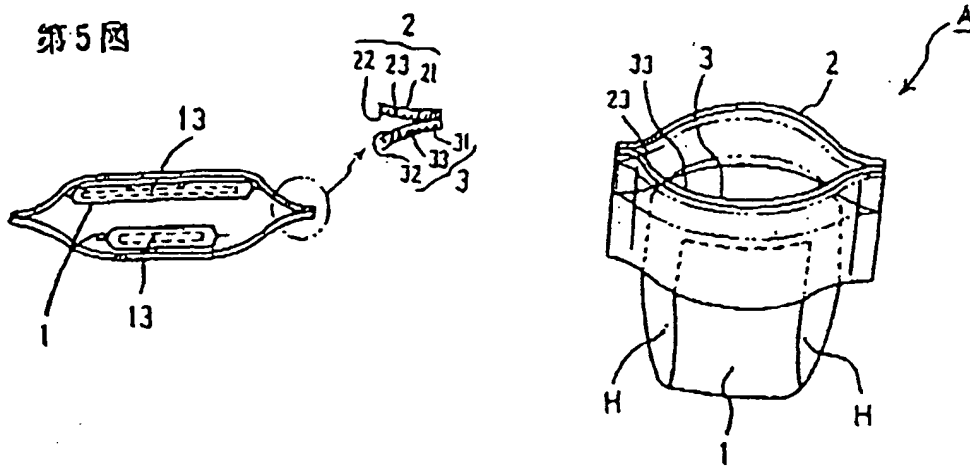


第3図



特許 3-17053 (6)

第4図



第6図

